跨城市并购交易网络的层级性特征与企业控制权流动规律研究

——基于336个城市间动态有向加权网络的分析

汪传江

(华东师范大学经济与管理学部,上海 200062)

摘 要:本文以城市作为企业并购活动的地理节点,将企业间的并购交易投射为城市间的链接,基于2011~2016年中国大陆境内所有并购交易事件,构建动态有向加权网络,探讨并购交易网络的层级性特征和企业控制权流动规律。研究结果发现,企业并购是"少数城市间的游戏",节点交易强度差异显著,等级分化严重;交易联系具有层级性特征,跨等级并购存在障碍并形成三级网络,"核心-边缘"结构愈加突出;并购过程中企业控制权流动并非随机的,具有明显的方向性和层级性特征,由低等级节点向高等级节点、由网络边缘向网络核心不断集聚,进而强化高等级节点和网络核心的对外控制能力。

关键词:跨城市并购;并购网络;层级性特征;控制权流动

中图分类号:F830.91 **文献标识码**:A **文章编号**:1004-4892(2019)06-0012-09

随着全球化的不断推进,绿地投资在FDI中的占比逐年下降,兼并收购已成为跨国公司参与全球竞争、保持有利地位的主要对外投资方式[1]。跨国并购日益频繁,企业并购成为企业资本输出和全球资本流动的主要方式。与此同时,相关研究也如雨后春笋般涌现[2],但相对于长距离的跨国并购,学术界对短距离的跨城市并购的关注严重不足。在跨国并购中,法律、政治和文化等制度因素对国家间的并购交易联系具有重要影响。而在一个国家内部的各城市之间,各项制度相对统一、市场一体化程度较高,跨城市并购可能呈现与跨国并购不同的特征,因此有必要对短距离的跨城市并购进行研究。

在现代经济中,城市是企业的集聚地,构成生产服务和要素流动的基本节点[3],而企业是并购交易的主体,如果将企业间的交易投射为城市间的链接,则在空间上形成了以城市为节点的并购交易网络,并购网络的背后是资本与企业控制权在城市间的不断流动和重构[4]。根据Castells的"流空间"理论,在要素流动和重组的过程中,当城市的网络链接有利于要素集聚时,其中心地位便显现出来,进而形成关键节点[5][6]。并购过程中企业控制权的转移是资本流动和对外控制的结果,作为资本流的反向流应同样符合"流空间"理论。当城市在网络中的位置有利于企业控制权集聚时,便成为区域乃至全球性的生产和服务控制中心,处于全球价值链顶端,最终形成"总部经济"[7][8];反之,则在全球价值链中的位置较低,受其他城市支配。因此,并购交易对不同城市在城市网络及产业分工中的角色地位具有重要影响。那么,以城市为节点的并购交易网络具有怎样

收稿日期:2018-05-21

基金项目:国家社会科学基金重大项目(15ZDC035);国家社会科学基金资助项目(16CGL068)

作者简介:汪传江(1988-),男,安徽桐城人,华东师范大学经济与管理学部博士生。

的特征？哪些城市间的并购联系更加密切？各城市的网络地位如何？不同要素集聚能力的城市在并购交易过程中是否存在等级分化？并购交易导致企业控制权在城市间如何重新配置？提升还是降低了生产和服务控制中心城市的对外控制能力？以上问题对认识跨城市并购交易规律和跨城市并购对城市发展的宏观影响具有重要意义。

近些年，随着跨区域并购的兴起，国外部分学者着眼于宏观层面对全球、欧洲和北美的并购活动，但大多集中于国家层面[9][10]，鲜有从城市尺度入手。Green 等早年对北美企业并购的系列研究[11][12]，发现并购交易主要存在于大城市间，呈现“核心－边缘”的结构且不断加剧。随后，国内学者也从宏观层面探究并购活动，但多局限于企业并购与产业结构调整之间的关系等，较少关注并购网络本身，更没有对跨区域并购活动的网络结构特征进行专门研究。魏乐(2012)和黄玮强(2015)采用社会网络方法，分析国内企业的跨国和跨省并购的拓扑结构，同样发现“核心－边缘”结构[13][14]。以上研究对理解跨区域并购网络具有一定意义，但也存在一些不足：作为全球生产集聚地和要素流动的关键节点，城市已逐渐成为空间经济分析的常用尺度单位；由于中国区域经济发展的不平衡，即使在同一省份内部，城市间的差异也较大，因而基于跨省甚至跨国分析必定忽视一些重要的异质性特征；并购交易具有方向性和周期性，静态无向网络无法凸显主购交易与被购交易间的差异及并购网络的发展变化，更揭示不了企业控制权的流动规律。

基于上述考虑，本文以城市为视角，将企业间的并购交易投射为城市间的链接，构建城市间动态有向加权网络，剖析跨城市并购网络尤其是层级性特征和企业控制权流动规律。

一、研究方法和数据来源

(一)研究方法

1. 动态有向加权并购网络的构建。企业并购是企业之间的兼并与收购行为，其本质是主购方获得标的方产权的转让过程，这种转移具有方向性。如果将企业间的并购交易投射为城市间的链接，则形成的链接也具有方向性。而对于有向联系，利用有向网络图建模较为合适[15]。

以城市为节点、不同时期各城市间的并购交易事件为边，构建动态有向加权网络。具体步骤如下：(1)根据企业办公总部所在地，将样本内所有企业对应到相应的城市，形成由城市构成的网络节点集合 $V=\{V_i \mid i=1,2,3,\cdots,N\}$($N$ 表示参与交易的城市数量)；(2) 如果 t 时期内，城市 i 的企业作为主购方并购城市 j 的企业，则从节点 v_j 出发连一条指向节点 v_i 的带箭头的有向边并记 $e_{i,j,t}=1$，连边方向由标的方指向主购方，表示城市 i 主购城市 j 或城市 j 被购城市 i，反之则 $e_{i,j,t}=0$；(3) 利用交易事件数量 $num_{i,j,t}$ 和交易金额 $val_{i,j,t}$ 对有向连边 $e_{i,j,t}$ 赋权，分别表示 t 时期内节点 j 主购节点 i 的并购交易事件数量和相应金额；(4) 对所有时期，遍历所有城市对并重复以上过程。

2. 节点交易强度和齐夫分布的定义。节点强度是社会网络中反映节点网络地位的核心指标。基于连边的三个维度 $e_{i,j,t}$、$num_{i,j,t}$ 和 $val_{i,j,t}$，我们可定义节点交易强度的相关指标(如表 1 所示)。

表 1　不同类型的节点交易强度的定义和说明

节点强度	范围强度 s^{city}	数量强度 s^{num}	规模强度 s^{val}
出强度	$s_{i,t}^{out,city}=\sum_{j=1}^{N}e_{i,j,t}$	$s_{i,t}^{out,num}=\sum_{j=1}^{N}num_{i,j,t}$	$s_{i,t}^{out,val}=\sum_{j=1}^{N}val_{i,j,t}$
入强度	$s_{j,t}^{in,city}=\sum_{i=1}^{N}e_{i,j,t}$	$s_{j,t}^{in,num}=\sum_{i=1}^{N}num_{i,j,t}$	$s_{j,t}^{in,val}=\sum_{i=1}^{N}val_{i,j,t}$
总强度	$s_{i,t}^{all,city}=s_{i,t}^{in,city}+s_{i,t}^{out,city}$	$s_{i,t}^{all,num}=s_{i,t}^{in,num}+s_{i,t}^{out,num}$	$s_{i,t}^{all,val}=s_{i,t}^{in,val}+s_{i,t}^{out,val}$
含义	节点交易范围(连接城市数量)	节点交易事件频率	节点交易价值规模

若随机变量 X 的互补累积分布函数 $P(X \geq x) \sim x^{-\alpha}$，则 X 服从齐夫分布（Zipf's law）并具有很强的异质性[16][17]。若将其互补累计分布函数绘制在双对数坐标中，则形成一条直线，其斜率的绝对值为幂率指数 α（α 越小，则异质性越强）。若社会网络中的节点度（或强度）服从齐夫分布，则少数节点占据网络链接强度的绝大部分并与大部分节点连接，进而成为网络中的枢纽节点。

3. 企业控制权流动的定义。企业并购的本质是主购方获得标的方产权，多为获取战略机会、发挥协同效应和范围经济等，而这些目标的实现通常以掌握标的企业的控制权为前提[18]。虽然一次并购中不一定能实现企业控制权的真正转移，需视企业股权结构情况而定，但交易量的大小在一定程度上能反映主购方新获得的对标的企业的控制力和影响力。因此，在城市层面，并购交易数量或金额不失为表征并购过程中城市资本对外控制力变动的合适指标。如果一个城市发生的主购交易数量（或金额）与被购交易数量（或金额）之差越大，则表明该城市在并购过程中很可能处于企业控制权净流入状态，因而以主购交易与被购交易之差作为企业控制权净流动的代理变量是合适的。

表 2　企业控制权净流动系列指标的定义和说明

测度方法	节点对之间企业控制权净流动	单个节点内企业控制权净流入量
交易数量	$nnum_{i,j,t} = num_{i,j,t} - num_{j,i,t}$	$ns_{i,t}^{num} = s_{i,t}^{in,num} - s_{i,t}^{out,num}$
交易金额	$nval_{i,j,t} = val_{i,j,t} - val_{j,i,t}$	$ns_{i,t}^{val} = s_{i,t}^{in,val} - s_{i,t}^{out,val}$
含义	t 时期，由节点 i 净流向节点 j 的企业控制权量	t 时期，节点 i 的企业控制权净流入量
属 性	该值为正，表示 t 时期控制权由节点 i 净流向节点 j	该值为正，表示 t 时期节点 i 内企业控制权净增加

（二）数据来源

本文收集 2011 ~2016 年在中国大陆境内（交易双方皆为境内企业）所有实施并完成的并购交易事件。由于非上市企业发起的并购交易事件数量众多、收集难度大，以往国内的并购研究大多仅考虑上市企业发起的并购交易，而遗漏非上市企业的交易。在上市公司多分布于东部沿海发达省份且上市企业的兼并行为可能与非上市企业存在差异的情况下，仅考虑上市企业的并购交易可能使结果有偏。区别于以往研究，本文样本为研究期内的全样本数据，包括上市企业和一般企业的所有交易事件。在剔除买壳交易和部分缺失数据后得到交易事件 15568 笔，累计金额约 4.2 万亿元，参与企业来自 336 个城市。对同一笔交易涉及多个买方或标的方的情形，我们将其拆分为多笔交易。所有并购事件均采用爬虫软件从 wind 并购库中获取，企业办公数据来源于 wind 企业库，缺失部分通过爬虫软件从启查查和天眼查网站获取。

二、节点交易强度的异质性特征和等级划分

（一）节点交易强度的异质性特征

图 1 是以双对数坐标绘制的不同类型节点交易强度的互补累计分布函数 $CCDF = P(S \geq s)$，从中可解读节点交易强度的如下特征。

节点交易强度的异质性明显，满足齐夫分布。图 1 表明，不同方向和类型的节点强度在城市间均具有显著差异。以节点交易范围强度 s^{city} 为例，绝大多数城市的交易范围强度值均小于 10（即仅与少数城市发生交易），但也有少数城市达到 100 以上，说明不同节点在网络中的交易范围差异明显。同理，交易数量强度 s^{num} 和交易金额强度 s^{val} 在城市间的差异也有类似特征。从散点分布形态来看，所有节点强度指标均遵从齐夫法则，进一步表明大多数城市在交易范围、数量和规模上均较低，而个别城市的指标却较大且占据整体数量中的绝大部分，从而形成网络中心。

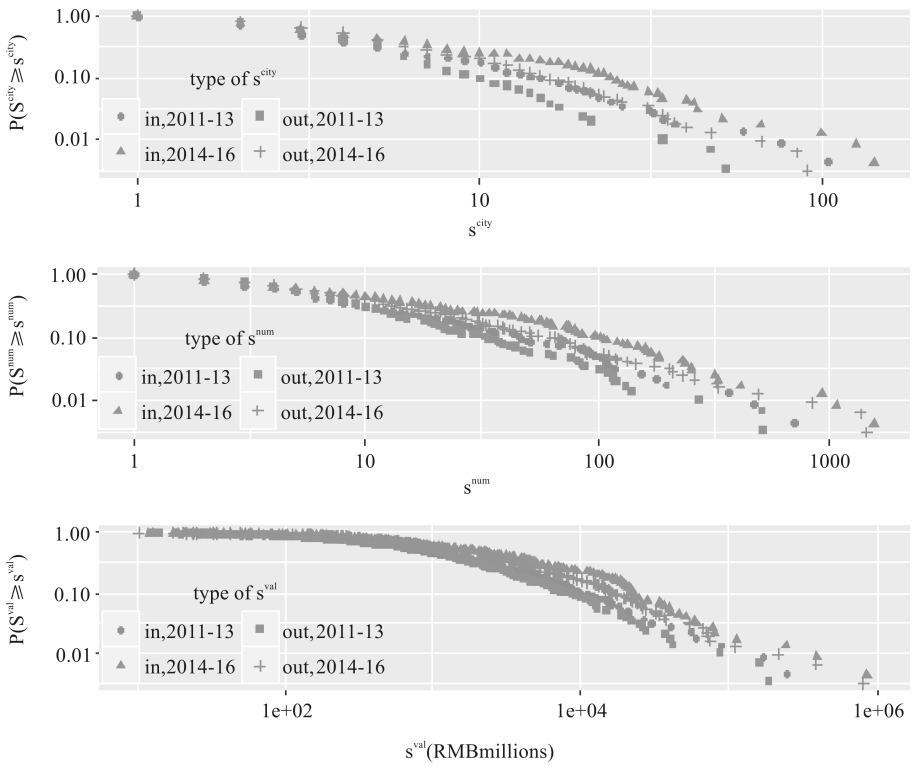


图 1　不同类型(s^{city}、s^{num} 和 s^{val}) 节点交易强度分布

节点入强度比出强度的不平衡性更高。图 1 的三幅图一致表明,代表节点入强度的散点总是位于代表出强度的散点的上方,表明入强度的幂率指数(绝对值) 比相应的出强度的幂率指数小,而幂率指数越小,分布的不平衡性则越强。可见,节点入强度比出强度的不平衡性更高,表明无论在交易范围强度、数量强度还是规模强度上,主购交易更集中于少数城市,城市间分布更不平衡。

(二) 网络节点等级划分及其特征

齐夫分布的满足表明节点间的交易强度差异明显,巨大的差异说明存在等级分化的可能。由于节点交易范围强度 s^{city}、数量强度 s^{num} 和规模强度 s^{val} 从不同维度刻画了节点交易强度,因此划分节点交易强度等级时需综合考虑。为此,我们使用聚类分析法,在不考虑强度方向的情况下,利用节点交易范围总强度 $s_{i,t}^{all,city}$、数量总强度 $s_{i,t}^{all,num}$ 和规模总强度 $s_{i,t}^{all,val}$ 三个指标对所有节点进行 Kmeans 快速聚类(结果如表 3 所示)。分析聚类结果,我们可发现以下的几个特征。

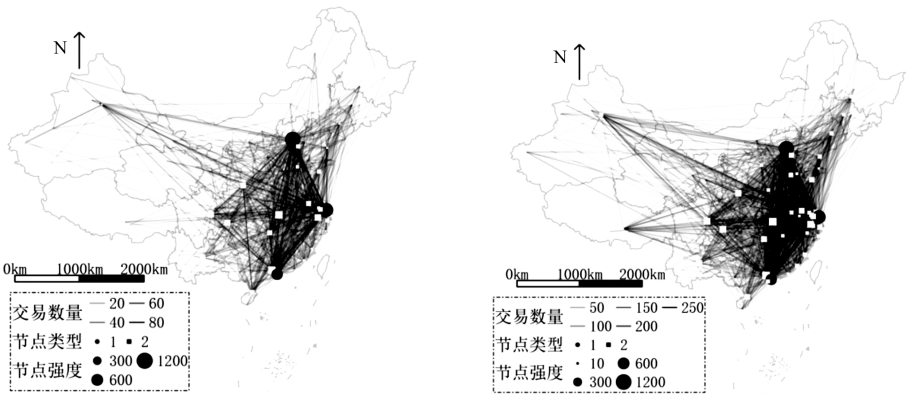
表 3　并购网络节点强度等级划分

年　份	类　别	类中心	数　量	对应城市
2011 ~ 2013	第 1 等级	(123.00, 944.66, 3102.54)	3	北京、上海、深圳
2014 ~ 2016	第 1 等级	(201.66, 2401.33, 9683.92)	3	北京、上海、深圳
2011 ~ 2013	第 2 等级	(34.73, 158.56, 354.18)	23	成都、大连、佛山、福州、广州、海口、杭州、合肥、济南、昆明、南京、宁波、青岛、厦门、沈阳、苏州、天津、乌鲁木齐、无锡、武汉、西安、长沙、重庆
2014 ~ 2016	第 2 等级	(46.92, 241.12, 578.88)	41	2011 ~ 2013 年第 2 等级的所有城市、常州、东莞、哈尔滨、嘉兴、金华、拉萨、南昌、南通、汕头、绍兴、台州、太原、芜湖、烟台、长春、郑州、珠海、淄博
2011 ~ 2013	第 3 等级	(4.94, 10.72, 25.23)	310	其他城市
2014 ~ 2016	第 3 等级	(6.20, 14.52, 38.22)	292	其他城市

注:括号中的数字分别表示类中心强度的三个维度,即节点交易范围强度、数量强度和规模强度。

表 3 显示，节点间等级分化明显且逐渐加深，等级结构呈金字塔状分布且高强度节点主要分布在中东部地区。从类中心来看，不同等级节点在三个维度上都存在明显差异，高等级节点的交易强度是低等级的数倍甚至数十倍；高等级节点数量少，但交易强度大，低等级节点数量多，但交易强度低；不同等级节点数量随等级上升而快速下降，整体呈金字塔状分布。

从等级构成来看，北京、上海和深圳稳居第 1 等级，成为全国性的并购交易中心，副省级城市、部分省会城市和沿海部分经济强市占据第 2 等级，形成区域性的并购中心，其余众多中小城市位居第 3 等级，处于网络边缘。结合类中心和网络图 2 发现，第 1 等级的北京、上海和深圳三个城市在交易范围、数量和规模上都远超其他城市，形成并购交易的枢纽。三个城市之所以在交易强度上具有其他城市无可匹敌的优势，主要是因为它们不仅是中国三大城市圈的核心城市，而且是中国三大金融中心和众多企业集团总部所在地，其内部拥有的企业数量、规模及金融服务能力都是其他城市无法企及的。第 2 等级的副省级城市和部分省会城市在并购网络中主要承担区域性并购中心的职能，而众多的中小城市的参与度则较低。



(a) 2011~2013年　　(b) 2014~2016年

图 2　并购网络节点交易强度和节点对间交易联系度的空间分布①

三、不同等级节点间的交易联系特征

(一) 交易联系的层级性特征

从表 4 可见，无论主购方还是被购方，同一等级内部节点间的交易数量和金额均高于不同等级节点间的交易，占比均高达 20% 左右，三个等级的占比之和达到 60%，因此同一等级内部节点间的交易成为并购交易的主体。相反，跨等级交易的占比较小，虽然潜在可能的匹配数量较大，但实际发生的交易很少，只有第 1 等级与第 2 等级之间的交易占比相对较高，而其他的跨等级交易占比均维持在 5% 左右，不同等级节点间存在较强的割裂，层级差异越大，割裂程度越高。

由此可见，高等级节点具有较高的交易强度，是由高等级节点相互间的交易联系形成的，而非由于其与众多的低等级节点之间存在交易。总之，同一等级节点内部间的交易构成并购交易的主体，跨等级并购存在一定障碍，表明并购交易联系的层级性特征明显。

① 交易数量表示连线对应的两个城市间的交易事件数量，节点类型仅标出第 1 和第 2 等级节点，其余均为第 3 等级节点，节点强度表示交易数量总强度。

表 4　不同等级节点间的并购交易联系矩阵　（单位：笔；亿元;%）

主购方		2011～2013年						2014～2016年					
		第1等级		第2等级		第3等级		第1等级		第2等级		第3等级	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
第1等级	事件	1959	18.37	1031	9.67	563	5.28	901	18.38	272	5.55	360	7.34
	金额	7670	25.82	3190	10.74	1758	5.92	3159	25.00	749	5.93	1114	8.82
第2等级	事件	1294	12.13	3082	28.90	912	8.55	262	5.34	1217	24.82	496	10.12
	金额	3194	10.75	692	23.31	2171	7.31	779	6.17	2694	21.32	774	6.13
第3等级	事件	396	3.71	485	4.54	943	8.84	138	2.81	183	3.73	1074	21.90
	金额	1029	3.47	1327	4.47	2436	8.20	344	2.72	453	3.59	2567	20.31

注：表中的“数量”指并购交易事件的笔数及相应的交易金额，“占比”表示在总交易中的比例。

（二）交易联系的“核心－边缘”结构

北京、上海和深圳成为全国性的并购交易中心，三者之间的交易联系形成主干网络，第 2 等级节点内部及第 2 等级与第 1 等级之间的交易联系形成次干网络，其他交易联系形成支线网络，并购网络整体呈现“核心－边缘”的结构。从表 4 可以看出，第 1 等级城市虽然数量少，但交易数量和规模均达到整个市场的 1/4 左右，具有其他城市无可匹敌的优势地位，三个城市间的交易联系形成并购网络的主干（见图 2 所示）。第 2 等级内部节点间的交易联系在交易数量和规模上都与第 1 等级相当，但由于第 2 等级节点数量远多于第 1 等级，因此交易联系强度相对较低，形成次干网络。同理，第 1 等级节点与第 2 等级节点之间的交易也应归入次干网络。第 3 等级节点间及第 2 等级节点与第 3 等级节点之间潜在的城市对数量多，但实际形成的交易较少，节点间的交易联系稀疏，联系强度低，故归入支线网络。如果将第 1 等级节点与第 2 等级节点形成的主干网络和次干网络归为网络的“核心”，那么由第 2 等级节点与第 3 等级节点形成的支线网络则构成网络的“边缘”，从而网络整体上呈现“核心－边缘”的结构。图 2 也可得出相同结论，与以往研究结论一致[12][13]。

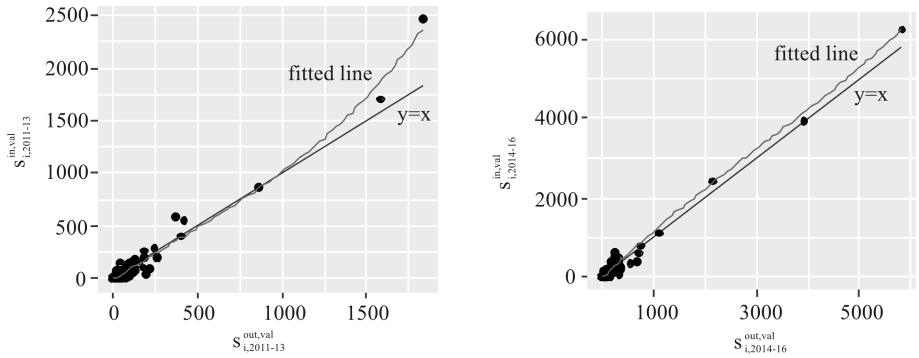
四、企业控制权在不同等级节点间的流动规律

企业并购是一种双边交易行为，同一城市既可能是企业控制权的流入地，也可能是流出地。那么，从净效应来看，企业控制权从哪里流出？又流向哪里？与城市层级是否存在关联？

（一）节点入强度和出强度的非对称性

节点入强度与出强度之间具有明显的正相关性。根据以交易规模测度的节点入强度和出强度的散点分布图（如图 3 所示），在前后两期，所有散点都近似分布在 45 度对角线附近，入强度与出强度的相关系数达到 0.85 以上。这一规律在数量强度（限于篇幅，已略去）和规模强度上均成立，说明节点入强度和出强度同步变化，二者不存在相差悬殊的情形。

节点入强度与出强度呈正相关，但并不对称，而且不同强度区间的非对称性的方向不同。图 3 显示，虽然所有散点总体上均围绕 45 度线分布，但对比拟合曲线与 45 度对角直线的关系可以看出，拟合曲线从 45 度线下方穿过（左下方散点密集，拟合线与 45 度线相互遮盖严重，在右上角处，拟合曲线位于 45 度线上方，根据所有节点入强度之和与出强度之和相等可知，在左下角处，拟合曲线位于 45 度线下方），随后一直位于 45 度线上方，说明节点入强度与出强度虽呈正相关，但表现非对称性，且在一定的门槛值以下，节点入强度小于出强度，一旦跨越该门槛值后则相反，这一规律无论在交易数量还是交易规模上均成立。据此，根据企业控制权净流动的定义可知，在低强度节点处，企业控制权净流出，随着节点强度增大，企业控制权逐渐由净流出转为净流入。总之，企业控制权的流动状态在不同强度区间具有差异，随着节点强度增大，企业控制权由净流出变为净流入。



(a) 2011~2013年　　(b) 2014~2016年

图 3　节点入强度和出强度的散点分布

(二) 网络中企业控制权流动的方向性和层级性特征

若将表 4 的上三角元素减去下三角元素，则得到企业控制权在任意两个层级间的流动规模。与上面的分析结果一致，无论 2011 ~ 2013 年还是 2014 ~ 2016 年，虽然第 1 等级节点与第 2 等级节点之间的交易频繁，但企业控制权的净流动接近于 0，说明第 1 等级节点与第 2 等级节点之间的并购交易基本平衡。但考察第 1 与第 3 等级之间或第 2 与第 3 等级之间的流动规律可以发现，企业控制权皆由第 3 等级净流向第 1 或第 2 等级。2011 ~ 2013 年，由第 3 等级净流向第 1 等级的企业控制权规模占总交易量的 6. 1%，而由第 3 等级净流向第 2 等级的达 2. 5%。2014 ~ 2016 年基本保持不变。

表 5 计算不同等级节点的企业控制权净流入量。第 1 和第 2 等级的净流入量均大于 0，而第 3 等级小于 0，根据总量平衡原则，前者的净流入量等于后者的净流出量。此外，对比第 1 和第 2 等级可以发现，虽然 2014 ~ 2016 年第 2 等级城市的净流入总量略超第 1 等级城市，但由于第 1 等级的城市数量极少，因此从单个节点的平均净流入量来看，第 1 等级也远超第 2 等级。总之，在并购过程中，企业控制权流动并非随机的，而是由低等级节点流向高等级节点，层级越高，净流入量越大，表现典型的方向性和层级性特征。

表 5　不同等级节点的企业控制权净流入状态

年　份	企业控制权净流入	网络核心		网络边缘
		第1等级	第2等级	第3等级
2011 ~ 2013	总金额(亿元)	739. 78	351. 01	-1090. 79
	金额/城市(亿元/个)	246. 59	15. 26	-3. 52
2014 ~ 2016	总金额(亿元)	725. 41	847. 43	-1572. 84
	金额/城市(亿元/个)	241. 80	20. 66	-5. 38

(三) 企业控制权流动的方向性和层级性特征的理论解释

根据投资诱发要素组合理论，直接诱发要素是引发企业对外投资的主要要素条件，包括资本、劳动、技术、管理和信息等各类生产要素[19]。在企业扩张过程中，只有各种直接诱发投资要素满足一定条件时，才能触发企业对外发起并购并获得成功[20]，而各种直接诱发投资要素在空间上并非均衡分布[21][22]。在那些诱发条件要素相对稀缺的城市，企业对外投资能力较弱；而条件要素资源相对丰富的城市，企业对外并购投资活跃。最为典型的是金融中心和科技创新中心城市，前者利用雄厚的金融资本为企业并购提供强有力的资金和金融服务支持，而后者内部的高新技术保证企业对外投资的技术和信息优势。因此，各种直接诱发投资要素在城市间的极化分布决定各城市的主购交易能力的显著差异。

而相对于发起并购，企业吸引并购投资所需的诱发投资要素条件则较为宽松且更加多元，主要

包括东道主城市的市场化水平、基础设施条件、市场规模和区位优势等间接诱发投资的环境要素。与直接诱发投资要素的分布相比，间接诱发投资要素在各城市间的差异相对较小，因此被购交易在各城市间的分布也更加均匀。由于主购交易和被购交易只是同一笔交易相对于不同的参与方而言的，在主购交易相对于被购交易更加集中的情况下，势必出现图3的节点交易入强度和出强度不对称的散点分布状况，即高强度节点处主购交易量大于被购交易量，而在低强度节点处则相反。根据总量平衡原则，企业控制权必然由低强度节点净流向高强度节点，表现明显的方向性和层级性特征。

根据前面的分析可知，高强度节点是资本、劳动、技术、管理和信息等关键生产要素的集聚地，这些生产要素的集聚决定高强度节点本身就是大量企业的集聚地，企业并购引发企业控制权向高等级节点的流动，加剧企业控制权向网络核心的集聚，最终少数城市发展成为区域性乃至全球性的生产和服务控制中心，进而形成总部经济，众多中小城市内大量散布由其控制的子公司。因此，企业并购过程中企业控制权的自我集聚和强化是企业并购的投资诱发条件要素在空间非均衡分布的结果。

五、结　语

本文以城市作为企业并购活动的地理节点，将企业间的交易投射为城市间的链接，构建城市间的动态有向加权并购网络，对网络层级性特征及企业控制权流动规律进行研究。

首先，不同城市在并购交易强度上异质性明显，遵从齐夫法则，大部分城市参与程度较低，少数城市交易活跃且占据交易规模的绝大部分，等级分化严重。其次，城市间的交易联系具有很强的层级性特征，跨等级并购存在障碍，形成主干网络、次干网络和支线网络且保持稳定。“核心－边缘”结构明显且愈加突出。最后，企业并购导致企业控制权在城市间的重构和自我强化，由低等级城市向高等级城市、由网络边缘向网络核心的流动，加剧企业控制权和企业资源向高等级城市及网络核心的集聚，强化高等级城市和网络核心的对外控制能力。企业并购网络的层级性及控制权流动的方向性特征是企业并购投资诱发要素条件在空间非均衡分布的结果。

由于企业控制权流动具有方向性和层级性，因此对那些致力于金融中心建设的城市而言，城市所处网络节点等级及企业控制权的流动方向是金融中心布局和建设必须考虑的首要问题。如果城市所处网络等级较低或企业控制权不断流失，说明该城市对企业资源的集聚能力较弱，建设金融中心的做法有待商榷。另外，继续推进市场化改革，打破市场壁垒、消除地方保护，大力推进跨区域、跨等级并购，让资本和企业控制权自由流动，实现并购交易和资源配置效率的提升。

参考文献：

[1] DiGiovanni J. What Drives Capital Flows? the Case of Cross-border M&A Activity and Financial Deepening [J]. Journal of International Economics, 2005, 65(1): 127－149.

[2] Shimizu K., Hitt M. A., Vaidyanath D., et al. Theoretical Foundations of Cross-border Mergers and Acquisitions: A Review of Current Research and Recommendations for the Future [J]. Journal of International Management, 2004, 10(3): 307－353.

[3] Fujita M., Krugman P. R., Venables A. J., et al. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade [M]. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. 22－35.

[4] Rodríguez-pose A., Zademach H. Rising Metropoli: the Geography of Mergers and Acquisitions in Germany [J]. Urban Studies, 2003, 40(10): 1895－1923.

[5] Castells M. The Rise of the Network Society: With a New Preface, Volume I, Second Edition with a New Preface [M]. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010. 407－459.

[6] Castells M. Grassrooting the Space of Flows [J]. Urban Geography, 1999, 20(4): 294－302.

[7] 刘志彪，张少军．总部经济、产业升级和区域协调——基于全球价值链的分析 [J]．南京大学学报(哲学．人文科学．社会科学版)，2009，(6)：54－62.

[8] 邱灵，方创琳．生产性服务业空间集聚与城市发展研究 [J]．经济地理，2012，(11)：76 - 80.
[9] Erel I. , Liao R. C. , Weisbach M. S. Determinants of Cross-border Mergers and Acquisitions [J]. The Journal of Finance, 2012, 67 (3): 1045 - 1082.
[10] Zademach H. , Rodríguez-pose A. Cross-border M&As and the Changing Economic Geography of Europe [J]. European Planning Studies, 2009, 17(5): 765 - 789.
[11] Green M. B. Corporate-merger-defined Core-periphery Relations for the United States [J]. Growth and Change, 1987, 18(3): 12 - 35.
[12] Green M. B. , Cromley R. G. Merger and Acquisition Fields for Large United States Cities 1955 - 1970 [J]. Regional Studies, 1984, 18(4): 291 - 301.
[13] 魏乐，张秋生，赵立彬．我国产业重组与转移：基于跨区域并购复杂网络的分析 [J]．经济地理，2012，(2)：89 - 93.
[14] 黄玮强，高振明，庄新田．我国上市公司跨区域并购复杂网络研究 [J]．工业技术经济，2015，(6)：128 - 136.
[15] Kolaczyk E. D. , Csrdi G. Statistical Analysis of Network Data with R [J]. Journal of Statistical Software, 2014, 66(1): 1 - 6.
[16] Clauset A. , Shalizi C. R. , Newman M. E. J. Power-law Distributions in Empirical Data [J]. Siam Review, 2009, 51(4): 661 - 703.
[17] Newman M. E. J. Power laws, Pareto Distributions and Zipf's Law [J]. Contemporary Physics, 2005, 46(5): 323 - 351.
[18] 张维，齐安甜．企业并购理论研究评述 [J]．南开管理评论，2002，(2)：21 - 26.
[19] 吴先明．现代跨国公司理论的发展趋势 [J]．经济评论，2000，(1)：116 - 119.
[20] 聂名华．发展中国家对外直接投资理论述评 [J]．经济学动态，2000，(3)：67 - 69.
[21] Pan F. , Bi W. , Lenzer J. , et al. Mapping Urban Networks through Inter-firm Service Relationships: The Case of China [J]. Urban Studies, 2017, 54(16): 3639 - 3654.
[22] 朱敏，汪传江．企业空间区位会影响分析师 IPO 定价预测的准确性吗？[J]．财经论丛，2017，(10)：60 - 70.

Study on the Hierarchical Characteristics of Cross-city Merger and Acquisition Network and the Law of Corporate Control's Flow
——Empirical Analysis Based on Dynamic Directed Weighted Network among 336 Cities

WANG Chuanjiang
(Faculty of Economics and Management, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: With cities as the geographical nodes of merger and acquisitions and the transactions between enterprises as links between cities, this paper constructs a dynamic directed weighted network based on the M&As in Mainland China from 2011 to 2016 to study the hierarchical characteristics of cross-city M&As networks and corporate control's flow. The findings of the research are as follows: (1) M&A is a "game between a few cities" and the transactions intensity has obvious hierarchical differentiation among all nodes. (2) The transaction between cities has hierarchical characteristics with obstacles in cross-level M&As, forming a three-level network, with the "core-periphery" structure being more and more prominent. (3) In the M&A process, the flow of corporate control is not random, but directional and hierarchical, agglomerating from low-grade nodes to high-grade ones and from the network periphery to the core, which finally consolidates the power of external control of the high-grade cities.

Key words: Cross-city Network; Merger and Acquisition; Hierarchical Characteristics; Corporate Control's Flow

(责任编辑：化 木)